

⑤① Int. Cl. 3. C 09 B 26/02

Int. Cl. 2:

C 09 B 27/04

D 06 P 1/16

D 06 P 3/52

C 09 D 7/12

①⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 21 42 245 C 3

Patentschrift 21 42 245

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

Aktenzeichen: P 21 42 245.7-43

Anmeldetag: 24. 8. 71

Offenlegungstag: 1. 3. 73

Bekanntmachungstag: 3. 1. 80

Ausgabetag: 4. 9. 80

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

⑰

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

⑤④

Bezeichnung:

Farbstoffe auf der Basis von Imino-isoindolin, deren Herstellung und Verwendung als Pigmente für Lacke und zum Anfärben von Polyestermaterialien

⑦③

Patentiert für:

BASF AG, 6700 Ludwigshafen

⑦⑦

Erfinder:

Elser, Wolfgang, Dr., 6710 Frankenthal; Bock, Gustav, Dr., 6730 Neustadt

⑤⑤

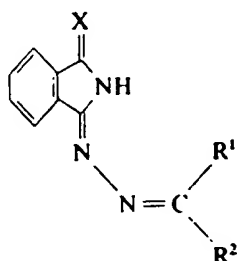
Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
Nichts ermittelt

DE 21 42 245 C 3

1

Patentansprüche:

1. Farbstoffe auf der Basis von 3-Imino-isoindolin-derivaten der Formel

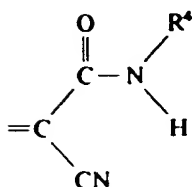
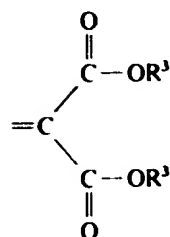
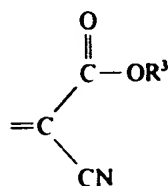
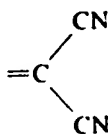


in der

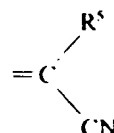
R¹ Wasserstoff oder Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, 20

R² Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, Phenyl, das Chlor, Brom, Hydroxy, Methyl und/oder Methoxy als Substituenten tragen kann, 2-Hydroxynaphthyl-1, Indolyl-3, 2-Phenylindolyl-3 oder 2,4-Dihydroxychinolyl-3 oder R¹ und R² gemeinsam mit dem Methylenkohlenstoff einen gegebenenfalls mit Benzolkernen anellierten 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen Ring aus der Gruppe N-Methylbenzthiazol, Benzimidazol, Benzoxazol und Isoindolon-3 und

X eine der Gruppen



2

oder =N—R⁶

worin

R³ für Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, 2-Methoxy-äthyl,

R⁴ für Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, da lurch Hydroxy, Halogen oder Alkoxy mit 1 bis 4 C-Atomen substituiert sein kann, Aalkyl mit 7 bis 9 C-Atomen, Phenyl oder α -Naphtyl, wobei Phenyl und Naphtyl durch Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiert sein können,

R⁵ für Acetyl oder Benzoyl, das durch Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiert sein kann, Phenyl, p-Nitrophenyl, Benzimidazolyl-2, Pyrazolyl-3 oder isoxazolyl-4 und

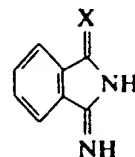
R⁶ für Benzthiazolyl-2, Benzimidazolyl-2, Imidazolyl-2, Oxazolyl-2, Indazolyl-3, Phenyl, das durch Chlor, Methyl und/oder Methoxy substituiert sein kann, Benzoxazolyl-2 oder Thiazolyl-2 stehen, oder

X einen Rest methylenaktiven Verbindungen, die sich vom Pyrazolon-5, das in der 3-Stellung durch Methyl, eine Carbonamidgruppe, eine Carbonestergruppe mit 2 bis 4 C-Atomen oder Phenyl und in der 1-Stellung ein gegebenfalls durch Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiertes Phenyl tragen kann, vom Oxazon-5, vom Isoxazon-5, wobei Oxazon und Isoxazon durch Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen oder Phenyl substituiert sein können, vom 2,4-Dihydroxychinolin, von der Barbitursäure, von der N-Cyaniminobarbitursäure oder vom 4,6-Dihydroxy-2-phenylpyrimidin ableiten,

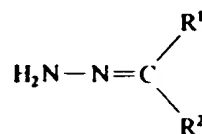
bedeuten.

2. Verfahren zur Herstellung von Farbstoffen gemäß Anspruch 1, durch Umsetzen von Monosubstitutionsprodukten des 3-Iminoisoindolins mit Hydrazinverbindungen, in Lösungs- und Verdünnungsmitteln in der Wärme, dadurch gekennzeichnet, daß man

a) Monosubstitutionsprodukte der allgemeinen Formel



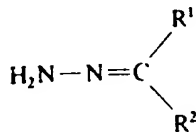
in der X die in Anspruch 1 genannte Bedeutung hat, mit einem Hydrazon der allgemeinen Formel



in der R¹ und R² die obengenannte Bedeutung haben, oder

3

b) 1-Amino-3-iminoisoindolenin mit Hydrazone
der allgemeinen Formel

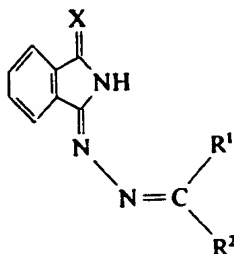


im Molverhältnis 1 : 1 kondensiert und das Mono-
substitutionsprodukt des 3-Iminoisoindolins dann
mit einer methylenaktiven Verbindung, einem
aromatischen oder heterocyclischen primären Amin
umsetzt.

3. Verwendung der Farbstoffe gemäß Anspruch 1
als Pigmente für Lacke und zum Anfärben von
Polyestermaterialien.

Die Erfindung betrifft neue Farbstoffe auf der Basis
von 3-Imino-isoindolinderivaten.

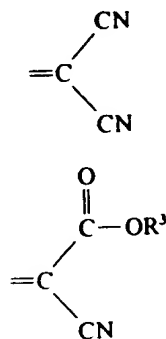
Die neuen Farbstoffe haben die Formel



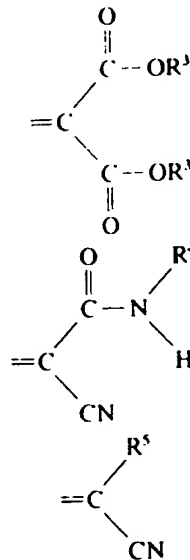
in der

R¹ Wasserstoff oder Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen,
R² Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, Phenyl, das Chlor,
Brom, Hydroxy, Methyl und/oder Methoxy als
Substituenten tragen kann, 2-Hydroxynaphthyl-1,
Indolyl-3, 2-Phenylindolyl-3 oder 2,4-Dihydroxy-
chinolyl-3 oder R¹ und R² gemeinsam mit dem
Methylenkohlenstoff einen gegebenenfalls mit
Benzolkernen anellierten 5- oder 6-gliedrigen
heterocyclischen Ring aus der Gruppe N-Methyl-
benzthiazol, Benzimidazol, Benzoxazol und Iso-
indolon-3 und

X eine der Gruppen



4



oder =N-R⁶
worin

R³ für Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, 2-Methoxyäthyl
R⁴ für Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, das
durch Hydroxy, Halogen oder Alkoxy mit 1 bis 4 C-
Atomen substituiert sein kann, Alkyl mit 7 bis 9
C-Atomen, Phenyl oder α-Naphtyl, wobei Phenyl
und Naphthyl durch Halogen, Methyl und/oder
Methoxy substituiert sein können,

R⁵ für Acetyl oder Benzoyl, das durch Halogen,
Methyl und/oder Methoxy substituiert sein kann,
Phenyl, p-Nitrophenyl, Benzimidazolyl-2, Pyrazo-
lyl-3 oder Isaxozolyl-4 und

R⁶ für Benzthiazolyl-2, Benzimidazolyl-2, Imidazo-
lyl-2, Oxazolyl-2, Indazolyl-3, Phenyl, das durch
Chlor, Methyl und/oder Methoxy substituiert sein
kann, Benzoxazolyl-2 oder Thiazolyl-2 stehen, oder

X einen Rest methylenaktiven Verbindungen, die sich
vom Pyrazolon-5, das in der 3-Stellung durch
Methyl, eine Carbonamidgruppe, eine Carbon-
estergruppe mit 2 bis 4 C-Atomen oder Phenyl und
in der 1-Stellung ein gegebenenfalls durch
Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiertes
Phenyl tragen kann, vom Oxazol-5, vom
Isoxazol-5, wobei Oxazol und Isoxazol
durch Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen oder Phenyl
substituiert sein können, vom 2,4-Dihydroxychino-
lin, von der Barbitursäure, von der N-Cyanimino-
barbitursäure oder vom 4,6-Dihydroxy-2-phenyl-
pyrimidin ableiten,

bedeuten.

Die neuen Farbstoffe sind gelbe bis rote Farbstoffe,
die je nach ihrer Löslichkeit als Dispersions- oder als
Pigmentfarbstoffe geeignet sind. Die Farbstoffe lassen
sich nach dem Carrier-Verfahren vor allem aber nach
dem HT-Verfahren auf Polyester färben, wobei
brillante gelbe bis rote Farbtöne erhalten werden. Die
Färbungen auf Polyester weisen außerdem sehr gute
Lichtechtheiten auf.

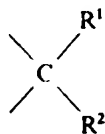
In den für X genannten Gruppen kommen als
Substituenten R³, R⁴, R⁵ und R⁶ im einzelnen z. B. in Be-
tracht:

R³ Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen: Methyl, Äthyl, n- oder
i-Propyl, n- oder i-Butyl;

- R⁴ Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, das durch Hydroxy, Halogen oder Alkoxy mit 1 bis 4 C-Atomen substituiert sein kann: Methyl, Äthyl, Butyl, 3-Methoxypropyl, 3-Äthoxypropyl, 2-Hydroxyäthyl, 3-Hydroxypropyl, 2-Methoxyäthyl, 3-Äthoxyäthyl; Aralkyl mit 7 bis 9 C-Atomen; 2-Phenyläthyl, Benzyl; Phenyl oder α -Naphthyl, die durch Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiert sein können;
- R⁵ Acetyl oder Benzoyl, das durch Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiert sein kann, Phenyl, oder p-Nitrophenyl, Benzimidazolyl-2, Pyrazolyl-3 oder Isoxazolyl-3;
- R⁶ Benzthiazolyl-2, Benzimidazolyl-2, Imidazolyl-2, Oxazolyl-2, Indazolyl-3, Phenyl, 2- oder 4-Chlorphenyl, p-Tolyl, Thiazolyl-2, p-Anisidyl und Benzoxazolyl-2.

Außerdem kommen für X Reste von Methylenaktiven Verbindungen in Betracht, die sich vom Pyrazolon-(5), das in der 3-Stellung Methyl, eine Carbonamid- oder Carbonestergruppe mit 2 bis 4 C-Atomen und in 1-Stellung ein gegebenenfalls durch Halogen, Methyl und/oder Methoxy substituiertes Phenyl tragen kann, vom Oxazol-(5), vom Isoxazol-(5), wobei Oxazol und Isoxazol Alkylreste mit 1 bis 4 C-Atomen oder Phenyl tragen können, vom 2,4-Dihydrochinolin (= 1,2,3,4-Tetrahydrochinolindion-2,4), von der Barbitursäure, von deren N-Cyaniminderivat oder vom 2-Phenyl-3,4,5,6-tetrahydropyrimidindion-4,6 ableiten.

Für die Gruppe

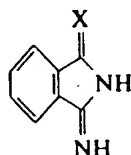


kommen Reste in Betracht, die sich von den Hydrazonen aliphatischer, aromatischer oder heterocyclischer Aldehyde oder Ketone, wie

- Acetaldehyd, n-Butyraldehyd, Benzaldehyd, Salicylaldehyd, 3,5-Dichlorsalicylaldehyd, 2-Hydroxynaphthaldehyd, Indolaldehyd-(3), 2-Phenylindol-aldehyd-(3), Aceton, Acetophenon, Propionphenon, Acenaphthenon, 3-Acetyl-2,4-dihydroxychinolin, von heterocyclischen Amidrazonen wie N-Methylbenzthiazolon-(2)-hydrazon, 6-Methoxy-N-methylbenzthiazolon-(2)-hydrazon, 6-Nitro-N-methylbenzthiazolon-(2)-hydrazon, Benzimidazol-(2)-hydrazon, Benzoxazol-(2)-hydrazon und Hydrazino-isoindolon

ableiten.

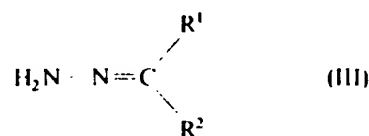
Die neuen Farbstoffe werden in an sich bekannter Weise entweder durch Kondensation von Monosubstitutionsprodukten des 3-Iminoisoindolins der allgemeinen Formel



(II)

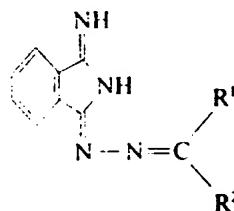
in der X die obengenannte Bedeutung hat, mit

Hydrazonen der allgemeinen Formel



(III)

in der R¹ und R² die obengenannte Bedeutung haben, oder durch Kondensation von Monosubstitutionsprodukten des Iminoisoindolins der Formel



(IV)

mit methylenaktiven Verbindungen, heterocyclischen oder aromatischen primären Aminen der Formel



(V)

wobei R¹, R² und X die obengenannte Bedeutung haben, in einem Lösungs- oder Verdünnungsmittel in der Wärme erhalten.

Die Kondensation wird zweckmäßigerweise bei Temperaturen zwischen 50 und 130°C durchgeführt.

Zur Kondensation wird das Monosubstitutionsprodukt (II) mit dem Hydrazone (III) bzw. das Monosubstitutionsprodukt (IV) mit der Verbindung (V) in dem Lösungs- und Verdünnungsmittel erwärmt. Nach der Beendigung der Reaktion kann der Farbstoff je nach seiner Löslichkeit direkt oder nach dem Fällen, z. B. durch Eingießen in Wasser, durch Absaugen isoliert werden.

Anstelle von reinen Farbstoffen können auch Farbstoffgemische, die aus zwei oder mehr Farbstoffen bestehen, hergestellt werden, indem man

- a) Gemische der Verbindung (II), mit dem Hydrazonderivat (III) bzw. Gemische der Verbindung (IV) mit der Verbindung (V) oder einheitliche Monosubstitutionsprodukte des 3-Iminoisoindolins (II) bzw. (IV) mit einem Gemisch der Hydrazone (III) bzw. der Verbindungen der Formel (V) umsetzt.

Als Lösungs- und Verdünnungsmittel sind polare organische Lösungsmittel, vor allem solche, die mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar sind, wie

- N,N-Dimethylformamid, N,N-Diäthylformamid, N,N-Diäthylacetamid, N,N-Dimethylacetamid, N-Methylpyrrolidon, Eisessig, Ameisensäure,

Glykolmonomethyläther, Glykolmonoäthyläther oder Gemische davon, geeignet. Als Lösungs- und Verdünnungsmittel sind Mischungen aus N,N-Dimethylformamid und Eisessig besonders bevorzugt.

Die Monosubstitutionsprodukte des 3-Iminoisoindolins der allgemeinen Formel II werden in bekannter Weise durch Umsetzen des 3-Imino-1-amino-isoindolins mit Verbindungen der Formel XH₂, in der X die obengenannte Bedeutung hat, in Lösungs- und Verdünnungsmitteln erhalten.

Als methylenaktive Verbindung XH₂ kommen beispielsweise Malondinitril, Cyanessigsäurealkylester mit 1 bis 4 C-Atomen im Alkyl, wie

Canessigsäuremethyl-, -äthyl-, -n-propyl-,
-n- oder -i-butylester,
Cyanessigsäure-3-äthoxypropylester oder
Cyanessigsäure-β-phenyläthylester,
Cyanacetamid, N-substituierte Cyanacetamide wie
N-Methyl-, N-Äthyl-, N-Butyl-, 2-Hydroxyäthyl-,
2-Methoxy-äthyl-, 3-Äthoxy-propyl-,
3-Methoxypropyl-, 2-Phenyläthyl-, N-Phenyl- oder
N-α-Naphthylcyanacetamid,
aliphatische oder aromatische α-Cyanketone wie
Cyanacetone, Cyanacetophenon oder
Cyanmethylverbindungen wie
Benzylcyanid, p-Nitrobenzylcyanid,
2-Cyanmethylbenzimidazol,
3-Cyanmethylpyrazol,
3-Cyanmethylisozazol

in Betracht.

Als methylenaktive Verbindungen XH_2 kommen
weiterhin solche in Betracht, bei denen die Methylen-
gruppe Bestandteil eines iso- oder heterocyclischen
Ringes ist. Als Vertreter sind zu nennen: das
Pyrazolon-(5), das in 3-Stellung Methyl, eine Carbon-
amid- oder Carbonestergruppe mit 2 bis 4 C-Atomen
und in der 1-Stellung ein gegebenenfalls durch Halogen,
Methyl und/oder Methoxy substituiertes Phenyl tragen
kann, wie

3-Methylpyrazolon-(5),
3-Carbonamido-pyrazolon-(5),
1-Phenylpyrazolon-(5) oder
2-Phenylloxazon-(5),
3-Phenylisoxazon-(5),
3-Methyl-isoxazon-(5),
2,4-Dihydroxychinolin,
Barbitursäure, N,N'-dialkyl- oder
diarylsubstituierte Barbitursäuren wie
N,N'-Dimethylbarbitursäure,
N-Methyl-N'-methoxyäthylbarbitursäure und
N-Methyl-N'-(3-äthoxypropyl)-barbitursäure oder
4,6-Dihydroxy-2-phenylpyrimidin (= 2-Phenyl-
3,4,5,6-tetrahydropyrimidin-4,6).

Außerdem kommen als Verbindungen der allgemei-
nen Formel XH_2 , aromatische und heterocyclische
primäre Amine wie

Anilin, p-Chloranilin, o-Chloranilin, p-Toluidin,
p-Anisidin, 2-Aminobenzthiazol, 2-Aminothiazol,
2-Aminobenzimidazol, 2-Aminoimidazol,
2-Aminobenzoxazol, 2-Amino-oxazol und
3-Amino-indazol

und deren im aromatischen Kern durch Halogen,
Methyl und/oder Methoxy substituierten derivate in
Betracht.

Als Hydrazone der allgemeinen Formel III kommen
Hydrazone aliphatischer, aromatischer oder hetero-
cyclischer Aldehyde wie

Acetaldehyd, Butyraldehyd, Benzaldehyd,
Salicylaldehyd, 3,5-Dichlorsalicylaldehyd,
2-Hydroxynaphthaldehyd, Indolaldehyd-(3),
2-Phenylindolaldehyd-(3),

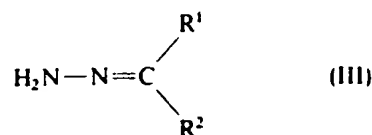
Hydrazone aliphatischer, aromatischer oder hetero-
cyclischer Ketone wie

Aceton, Acetophenon, Propiophenon,
Acenaphthenon oder
2,4-Dihydroxy-3-acetylchinolin und

cyclische Amidrazone wie
N-Methyl-benzthiazolonhydrazon-(2),
6-Methoxy-N-methylbenzthiazolonhydrazon-(2),
6-Nitro-N-methyl-benzthiazolonhydrazon-(2),
Benzimidazon-hydrazon-(2),
Benzoxazon-hydrazon-(2) und
3-Hydrazino-isoindolon-(1)

in Betracht.

Die Monosubstitutionsprodukte des 3-Iminoiso-
indolenins der allgemeinen Formel IV werden in an sich
bekannter Weise durch Kondensation 3-Imino-1-
amino-isoindolenins mit Hydrazonen der allgemeinen
Formel



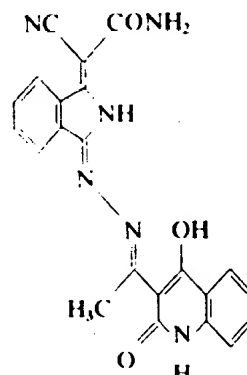
in der R^1 und R^2 die obengenannte Bedeutung haben, in
Lösungs- und Verdünnungsmitteln erhalten.

Gegenüber den aus der belgischen Patentschrift
7 03 669 bekannten Hydrazinderivaten des 3-Imino-1-
amino-isoindolenins zeichnen sich die neuen Farbstoffe
der Erfindung durch eine höhere Brillanz und deutlich
höhere Farbstärken aus.

Die im folgenden genannten Teile und Prozentanga-
ben beziehen sich auf das Gewicht. Die Volumenteile
stehen zu den Gewichtsteilen wie das Liter zum
Kilogramm.

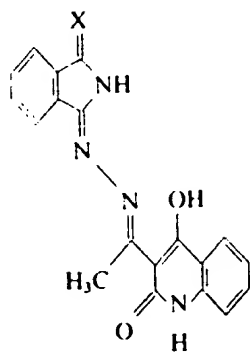
Beispiel 1

10,6 Teile 1-(Cyano-carbonamido)-3-imino-isoindo-
lin und 3-Acetyl-2,4-dihydroxy-chinolinhydrazon wer-
den in 100 Teilen Dimethylformamid und 10 Teilen
Eisessig 1 Stunde bei 100°C gerührt. Nach dem
Abkühlen wird der entstandene Farbstoff abgesaugt,
gewaschen und mit Methanol getrocknet. Man erhält so
15,6 Teile des Farbstoffs der Formel

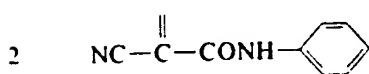


in Form eines gelben Farbstoffpulvers, das in Lacke
eingearbeitet brillante Färbungen liefert.

Auf analoge Weise wurden die in der folgenden
Tabelle aufgeführten Verbindungen hergestellt:

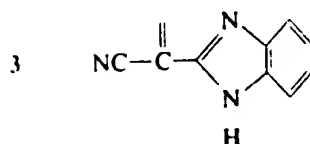


Beispiel X

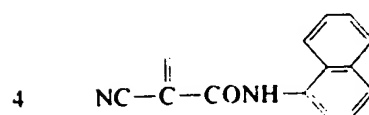


Farbe

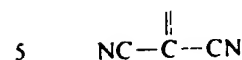
orange



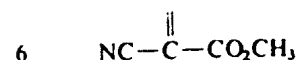
rot



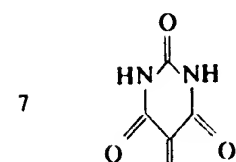
gelb



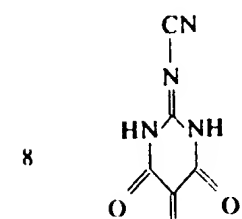
gelb



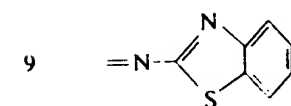
gelb



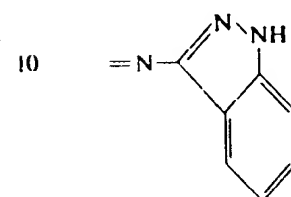
orange



orange



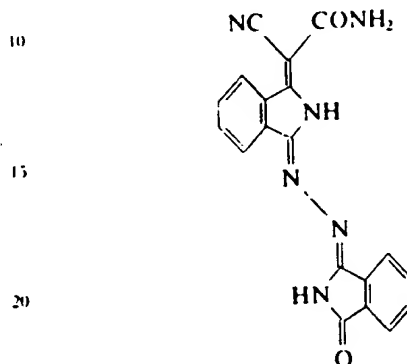
gelb



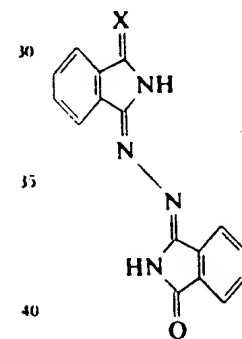
gelb

Beispiel 11

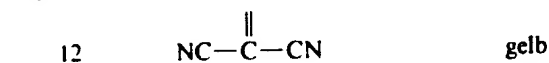
10,6 Teile 1-(Cyano-carbonamido-methylen)-3-imino-isoindolin und 1-Hydrazinoisoindolon-(3) werden in Eisessig bei 100°C 5 Stunden gerührt. Nach dem Abkühlen wird der entstandene gelbe Farbstoff abgesaugt, mit Methanol gewaschen und getrocknet. Man erhält 15,5 Teile des Farbstoffs der Formel



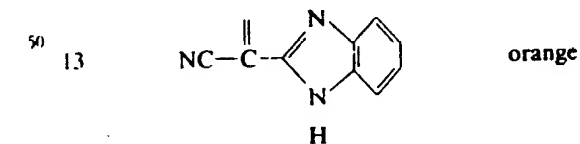
in Form eines gelben Farbstoffpulvers, welches in Lacke eingearbeitet gelbe Färbungen liefert. Auf analoge Weise werden die in der folgenden Tabelle genannten Farbstoffe erhalten:



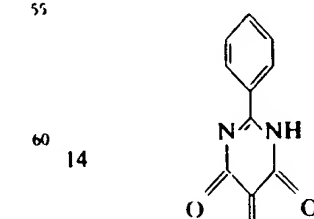
Beispiel X Farbe



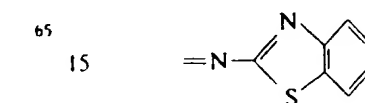
gelb



orange



orange

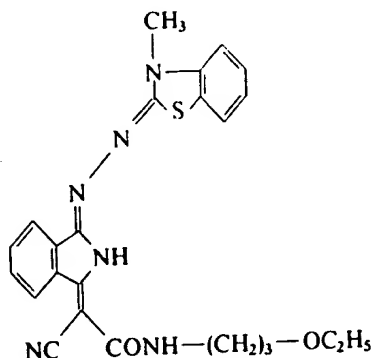


orange

11

Beispiel 16

15 Teile 1-[Cyano-(N-3-äthoxypropyl)-carbonamido-methylen]-3-iminoisoindolin und 11,5 Teile 1-Methyl-benzthiazolonhydrazon-(2) werden in Dimethylformamid 2 Stunden bei 100°C gerührt. Nach dem Abkühlen erhält man 9,3 Teile des Farbstoffs der Formel



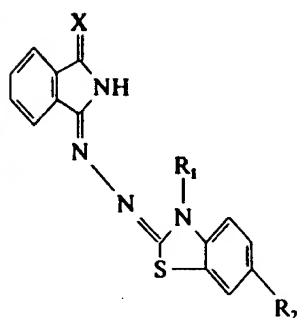
in Form eines gelben Farbstoffpulvers, das Polyester in brillanten gelben Tönen anfärbt.

Beispiel 17

a) Herstellung des Monokondensationsproduktes

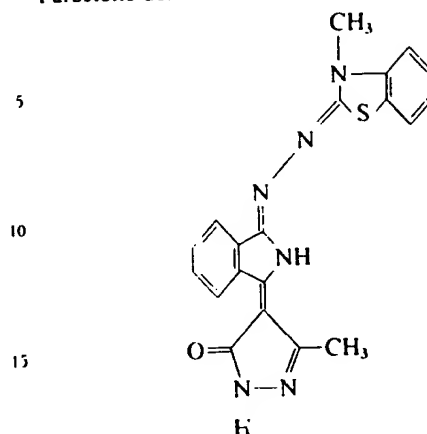
116 Teile Diiminoisoindolin und 232 Teile 1-Methyl-benzthiazolon-(2)-hydrazon werden in 800 ml Äthanol 5 Stunden bei 70°C gerührt. Nach dem Abkühlen und Absaugen erhält man 290 Teile 1-[1-Methyl-benzthiazolon-(2)-hydrazono]-3-iminoisoindolin.

b) 15,4 Teile 1-[1-Methyl-benzthiazolon-(2)-hydrazono]-3-iminoisoindolin und 5 Teile 3-Methylpyrazolon-(5) werden in 100 Teilen N,N-Dimethylformamid und 10 Teilen Ameisensäure 4 Stunden bei 100°C gerührt. Nach Abkühlen erhält man 9,6 Teile des



12

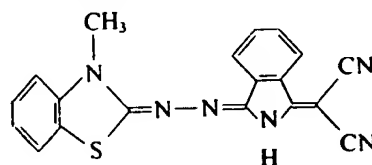
Farbstoffs der Formel



der Polyester rot anfärbt.

Beispiel 18

19,4 Teile 1-Biscyanomethylen-3-iminoisoindolin und 22,8 Teile N-Methyl-benzthiazolonhydrazon-(2) werden in einer Mischung von 200 Teilen N,N-Dimethylformamid und 40 Teilen Ameisensäure 2 Stunden bei 120°C gerührt. Nach dem Abkühlen und Abfiltrieren erhält man 21 Teile des Farbstoffs der Formel

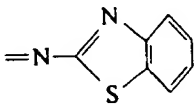
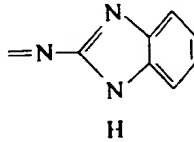
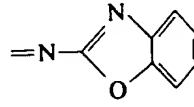
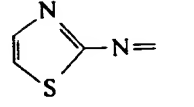
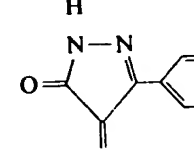
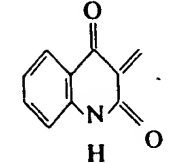


in Form eines gelben Pulvers, welches Polyester in äußerst brillanten gelben Tönen von mittleren Echtheiten einfärbt.

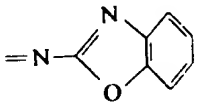
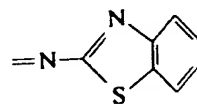
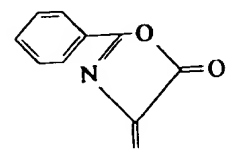
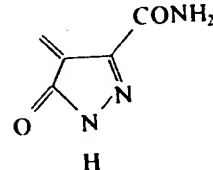
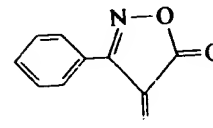
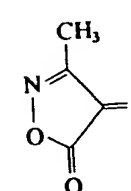
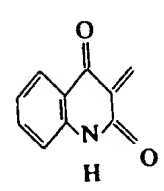
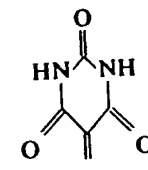
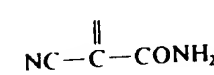
Analog den Angaben der Beispiele 17b und 18 erhält man die in der folgenden Tabelle genannten Farbstoffe:

Beispiel	X	R ₁	R ₂	Farbe
19	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{COCH}_3$	CH ₃	H	orange
20	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$	CH ₃	H	grün-gelb
21	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCH}_3$	CH ₃	H	gelb

Fortsetzung

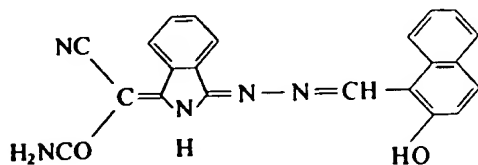
Beispiel	X	R ₁	R ₂	Farbe
22	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_5$	CH ₃	H	gelb
23	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$	CH ₃	H	gelb
24		CH ₃	H	gelb
25		CH ₃	H	gelb
26		CH ₃	H	gelb
27		CH ₃	H	gelb
28		CH ₃	H	rot
29		CH ₃	H	rot
30	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{COCH}_3$	CH ₃	OCH ₃	orange
31	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{C}_6\text{H}_5$	CH ₃	OCH ₃	orange
32	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_5$	CH ₃	OCH ₃	orange
33	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_3-\text{OC}_2\text{H}_5$	CH ₃	OCH ₃	orange
34	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{OH}$	CH ₃	OCH ₃	orange
35	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}_2-(\text{CH}_2)_3-\text{OCH}_3$	CH ₃	OCH ₃	orange
36	$\text{NC}-\overset{\parallel}{\text{C}}-\text{CO}_2-(\text{CH}_2)_2-\text{Cl}$	CH ₃	OCH ₃	orange

Fortsetzung

Beispiel	X	R ₁	R ₂	Farbe
37		CH ₃	OCH ₃	gclb
38		CH ₃	OCH ₃	orange
39		CH ₃	OCH ₃	rot
40		CH ₃	OCH ₃	rot
41		CH ₃	OCH ₃	rot
42		CH ₃	H	rot
43		CH ₃	H	rot
44		CH ₃	H	rot
45	desgl.	CH ₃	OCH ₃	violett-rot
46		CH ₃	OCH ₃	gclb

Beispiel 47

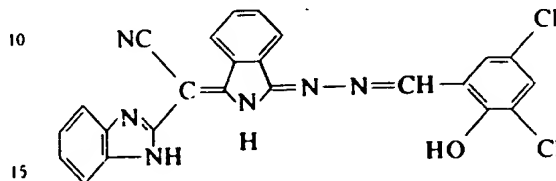
106 Teile 1-(Cyano-carbonamido-methylen)-3-iminoisoindolin und 98 Teile β -Oxynaphthaldehydhydrazon werden in 100 Teilen N,N-Dimethylformamid und 120 Teilen Ameisensäure 2 Stunden bei 130°C gerührt. Nach dem Abkühlen und Abfiltrieren erhält man 160 Teile des Farbstoffs der Formel



in Form eines gelben Farbstoffpulvers, welches in Lacke eingearbeitet farbstarke Gelbfärbungen ergibt.

Beispiel 48

14,5 Teile 1-(Cyano-benzimidazolyl-2'-methylene)-3-iminoisoindolin und 10,2 Teile 3,5-Dichlorsalicylaldehydhydrazon werden in 100 Teilen N,N-Dimethylformamid und 20 Teilen Ameisensäure 30 Minuten auf 130°C erwärmt. Nach dem Absaugen und Trocknen bei 80°C erhält man 18 Teile des Farbstoffs der Formel



in Form eines roten Farbstoffpulvers, welches in Lacke eingearbeitet rote Färbungen ergibt.